

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3261611号
(P3261611)

(45) 発行日 平成14年3月4日(2002.3.4)

(24) 登録日 平成13年12月21日(2001.12.21)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

E 0 2 F 9/16

E 0 2 F 9/16

C

請求項の数4(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-175395

(22) 出願日 平成9年7月1日(1997.7.1)

(65) 公開番号 特開平11-21952

(43) 公開日 平成11年1月26日(1999.1.26)

審査請求日 平成11年4月9日(1999.4.9)

(73) 特許権者 501132804

住友建機製造株式会社

千葉県千葉市稲毛区長沼原町731番地1

(72) 発明者 和田 靖

千葉県千葉市稲毛区長沼原町731-1

住友建機株式会社千葉工場内

(74) 代理人 100100435

弁理士 久保田 健治

審査官 深田 高義

(56) 参考文献 実開 昭59-80572 (J P, U)

実開 平4-117050 (J P, U)

(58) 調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)

E02F 9/16

(54) 【発明の名称】 建設機械のキャブ用送風装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エアコンユニットから送風される冷風又は温風を建設機械のキャブ内に設けた吹出口から吹き出させる送風装置において、エアコンユニットに接続されたダクトの一部を開口し、該ダクトのカバーパネル表側に吹出口を設け、該開口と該吹出口のカバーパネル裏側とを密閉接続したことを特徴とする建設機械のキャブ用送風装置。

【請求項2】 エアコンユニットから送風される温風を建設機械のキャブ内に設けた吹出口からキャブに設けられた窓ガラスに向けて吹き出させて該窓ガラスの霜を除去するデフロスタ装置において、エアコンユニットに接続されたダクトの一部を該窓ガラスの近傍に設置されたワイパー駆動ユニットの内側に重ねて設け、該ダクトの重なる部分のパネル側を開口し、当該パネルの表側にデ

2

フロスタ吹出口を設け、該デフロスタ吹出口のパネル裏側と該開口とを密閉接続したことを特徴とする建設機械のキャブ用送風装置。

【請求項3】 前記ダクトの開口とパネルの裏側の密閉接続は、該パネル裏側に周囲を密閉したリブを設け、該開口に嵌合して接続したことを特徴とする請求項2に記載の建設機械のキャブ用送風装置。

【請求項4】 前記ワイパー駆動ユニットをキャブの前方右側ビラーに設け、前記ダクトの終端部を該ワイパー駆動ユニットの内側に配置し、前記デフロスタ吹出口は温風を正面窓の右中央部に向けて吹き出すように設けたことを特徴とする請求項2または請求項3の何れか1に記載の建設機械のキャブ用送風装置。

【発明の詳細な説明】

{ 0 0 0 1 }

10

【発明の属する技術分野】この発明は、建設機械のキャブ用送風吹出装置の技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】近年、油圧ショベル等の建設作業機械においても、環境性を良くするためにエアコン装置を設けたり、また視界を良くして作業操作性を良くするためにデフロスタ装置やワイパー装置などをキャブに取り付ける様になった。しかし、建設作業機のキャブは十分な視界を確保するために大きな窓を設けているが、キャブが狭いため、これらの装置の取り付け場所及び取付方法が問題となっている。特に、複数の装置を同じ場所に取り付ける必要がある場合に取り付け方法が問題となる。そこで、従来より、いろいろな工夫が提案されている。以下、油圧ショベルを例として従来技術を説明する。

【0003】図3(A)は油圧ショベル全体を正面前方から見た概略図である。図3(B)はワイパーをキャビン右側ピラーに取り付けた図を示し、図3(C)は図(A)の矢印X-Xから見た図で、デフロスタ(霜除去装置)を配置した図である。図3(A)において、下部走行体1の上に旋回体2が回転自在に載置されている。旋回体2の略中央正面にはアタッチメント3が取り付けられており、その右側に(正面から見て)キャブ4が設けられている。

【0004】図3(B)は正面前方から見たワイパーの配置図を示す。キャブ4には大きな正面窓5が設けられており、窓ガラス5に二点鎖線で囲った斜線領域6はワイパーの作業領域である。また、点7はワイパーの回動中心で、ワイパーを駆動する駆動モータユニット(以下、駆動ユニットという)はキャブ4の内部で、運転者から見た右側(図の左側、以下左右の方向は運転者から見た方向を示す。)ピラーに取り付けられている。これは、左側ピラーに取り付けた場合は窓ガラス5の右上部分が十分に拭き取れないためである。アタッチメントを操作する際に右側の視界が左側よりも重要である。

【0005】図3(C)はX-Xから見たキャブ内部で、デフロスタ吹出口9がキャブ4の右側前方に配置された場合を示している。デフロスタ吹出口9は、キャブの後部に配置されたエアコンユニット10からダクト11により温風が送風されて、正面窓5に付着した霜を除去する。なお、キャブの左側は乗降するためのドアが設けられているためと、アタッチメントが右側に設けられているため右側視界がより重要とされるため、デフロスタ吹出口9は右側ピラーの近くに設けられる。

【0006】以上説明したように、ワイパー駆動ユニット7もデフロスタ吹出口9もキャブ内の前方右側コーナーに配設することが望ましく、従って従来から両者の配置が問題とされてきた。図4～図6は従来の配置例を示す。図4は配置例1を示すもので、ワイパー駆動ユニット7の下側にデフロスタ吹出口9を配置した場合である。図5は配置例2を示すもので、ワイパー駆動ユニッ

ト7の後側にデフロスタ吹出口9を配置した場合である。図6は配置例3を示すもので、ワイパー駆動ユニット7の内側にデフロスタ吹出口9を重ねて配置した場合である。

【0007】図4の配置例1では吹出口9からの温風が正面窓5の下側部分13(斜線部)に良く当たり、最も必要とされる中央部分に温風を当て難いという欠点があった。また、図5の配置例2では温風が正面窓中央部分14(斜線部)に当てることは可能であるが、キャブ右側下方に窓12を設けることが困難であり、十分な視界を確保できないという欠点があった。そこで、図6に示すように、ワイパー駆動ユニット7の内側にデフロスタ吹出口9を重ねて配置する方法が従来から採用されている。配置例3では上記した欠点が解決されている。

【0008】図7及び図8は配置例3の詳細を示すものである。図7(A)はキャブ内の装置全体の配置を示し、図7(B)はワイパー駆動ユニットの内側にダクトを配置し、正面から見た図を示す。図8(A)は吹出口部分の組立分解図を示し、図8(B)は図7のY-Yから見た断面図を示し、図8(C)はグリルを示す。これらの図において、モータと揺動機構からなる駆動ユニット7がキャブ4の右側内壁15に固設されており、揺動リンク16が駆動ユニット7に回転自在に連結されたいとと共に、図示省略の正面窓用ワイパーが揺動リンク16に接続されている。また、キャブ4内の後方に配置されたエアコンユニット10にダクト11が接続され、ダクト11はキャブ右側内壁の下側床に沿ってキャブ前方にまで配設され、そこから立ち上がって終端部17が駆動ユニット7の内側に重なるように配設されている。駆動ユニット7及びダクト11は樹脂製パネル18に覆われている。

【0009】終端部17のパネル側には吹出口9が設けられている。また、パネル18の裏側の吹出口9に該当する位置には、開口20が設けられると共に開口20の縁には吹出口19側にリブ21が形成され、リブ21は吹出口19と嵌合し、ダクト11から送風されてきた温風がパネル18の外側に漏れないようにシールドゴムによりシールされている。また、吹出口20には温風の吹出方向を調整するためのグリル23が回動自在に取り付けられている。グリル23はケース23aとフィン23bから構成され、フィン23bはケース23aに回動自在に支持されている。

【0010】配置例3は以上のような構成であり、ダクト11から送られた温風は吹出口9の開口からキャブ4の内側に向かって流れ、パネル18に設けられているグリル23によって正面窓中央右側部分(図6の斜線部)に向きを変えられる。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】従来の配置例1の方法ではデフロスタ装置として最も必要とされる中央部分に

温風を当て難いという欠点があり、配置例2の方法では右下窓を設けることができず、十分な視界を確保できないという欠点があった。従来の配置例3の方法は上記欠点を解決しているが、しかし、ワイパー駆動ユニットの収納スペースとデフロスタ吹出口を重ねて設置しているため、その部分が大きくキャブ室内に突出し、正面窓の右下部分の視界を妨げるという課題があった。

【0012】この発明は、上述のような背景の下になされたもので、配置例3の方法でキャブ室内への突出量を少なくし、視界性及び少スペース性に優れたキャブ送風装置を提供することを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1記載のキャブ用送風装置は、エアコンユニットから送風される冷風又は温風を建設機械のキャブ内に設けた吹出口から吹き出させる送風装置において、エアコンユニットに接続されたダクトの一部を開口し、該ダクトのカバーパネル表側に吹出口を設け、該開口と該吹出口のカバーパネル裏側とを密閉接続したことを特徴としている。

【0014】請求項2に記載のキャブ用送風装置は、エアコンユニットから送風される温風を建設機械のキャブ内に設けた吹出口からキャブに設けられた窓ガラスに向けて吹き出させて該窓ガラスの霜を除去するデフロスタ装置に関するもので、エアコンユニットに接続されたダクトの一部を該窓ガラスの近傍に設置されたワイパー駆動ユニットの内側に重ねて設け、該ダクトの重なる部分のパネル側を開口し、当該パネルの表側にデフロスタ吹出口を設け、該デフロスタ吹出口のパネル裏側と該開口とを密閉接続したことを特徴としている。

【0015】また、請求項3に記載の装置は、請求項2に記載の送風装置に関し、前記ダクトの開口とパネルの裏側の密閉接続は、該パネル裏側に周囲を密閉したリブを設け、該開口に嵌合して接続したことを特徴としている。

【0016】さらに、請求項4に記載の装置は、請求項2又3に記載の送風装置に関し、前記ワイパー駆動ユニットをキャブの前方右側ピラーに設け、前記ダクトの終端部を該ワイパー駆動ユニットの内側に配置し、前記デフロスタ吹出口は温風を正面窓の右中央部に向けて吹き出すように設けたことを特徴としている。

【0017】

【発明の実施形態】以下、図1を参照してこの発明の実施形態について説明する。図1(A)は本実施形態の構成を示した正面図で、図(B)、図(C)はデフロスタの吹き出し部分の詳細を示した立体図である。また、図(D)は図(A)のZ-Z断面を示す図である。なお、以下の説明で従来例のところで説明したと同じ要素については同一の参照番号を付して詳細な説明を省略する。

【0018】図1において、ダクト11の終端部31は

開口32が大きく切り取られ、厚さが薄くなっている。一方、パネル18の裏側面には、開口32に対面する部分にリブ33が設けられており、開口32と嵌合するように形成されている。また、その表側部分にはデフロスタ吹出口34を有するカバー35が設けられている。デフロスタ吹出口34は温風が正面窓ガラス右側中央部14(図4参照)に当たるように正面に向けて形成されている。

【0019】図2(A)はデフロスタ吹出口34にグリル37を設けた場合を示す。グリル37は図2(B)に示すような細長形状の本体37aとフィン37bで構成され、本体37aは長手方向を軸として回転可能に取り付けられると共に、フィン37bは直交する方向に回転可能に設けられている。また、この場合はリブ33の先端縁にシールド材38が設けられており、パネル18裏側への温風の漏れを防止している。

【0020】この実施形態は以上のような構成であり、終端部31は吹出口を設ける必要がないため、厚さが薄くすることができる。従って、パネル18は従来装置(配置例3)に比べて内壁15に近接して設けることができ、また、吹出口35は吹き出し方向を予め望ましい方向、即ち正面窓の中央右側方向に向けて製作できるので、サイズを小さくすることができ、視界を広くすることができる。さらに、吹出方向が望ましい方向に向いているので温風の風量のロスを少なくできるという効果もある。また、吹出方向が最初から望ましい方向に向いているため、吹出方向の調整をしなくともよいので、グリルを省くことも可能である。さらに、装置全体がコンパクトになる結果、キャブ室内のスペースが広く感じられるという効果もある。

【0021】以上、この発明の実施形態、実施例を図面により詳述してきたが、具体的な構成はこの実施例に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれる。本発明の構成はデフロスタ以外の、例えば空調装置として使用する場合にも適用できるものである。また、本発明はワイパー駆動ユニット以外の他の装置と重ねて使用する場合にも利用できる。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の構成によれば、吹出口をパネル外側表面に設けたのでパネルをキャブの壁に接近して設けることができる。その結果、必要部分の視界を広くできるという効果が得られる。また、吹出口の方向を目的の部分に向けて製作ができるので風量の節約、吹き出し効果を良くすることができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示す。(A)は全体図、(B)は切り取られた開口部を示し、(C)はパネル表面に設けた吹出口を示し、(D)はZ-Z断面を示す。

(4)

8

【図2】 図1の実施形態でグリルを設けた場合を示す。(A)はZ-Z断面図を示し、(B)はグリルを示す。

【図3】 従来装置を示す。(A)は装置を取り付ける油圧ショベルの正面図を示し、(B)は正面窓に取り付けるワイバーを示し、(C)はデフロスタ装置を示す。

【図4】 従来装置のワイバーとデフロスタ装置を配置した例を示す。

【図5】 従来装置の別の例を示す。

【図6】 従来装置の別の例を示す。

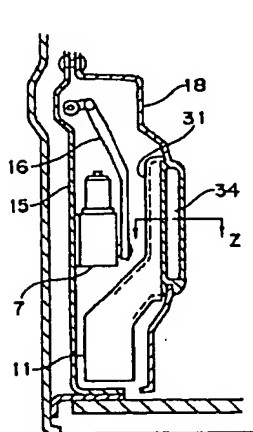
【図7】 図6の配置例詳細を示す。(A)は斜視図を、(B)は正面図を示す。

【図8】 図7の吹出口の詳細を示す。(A)は組立分解図を示し、(B)はY-Y断面図を示し、(C)はグリルを示す。

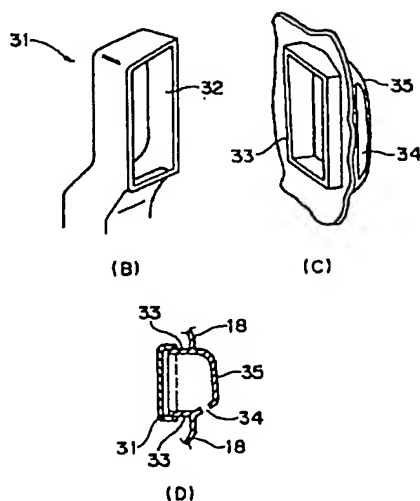
【符号の説明】

* 4	キャブ
5	正面窓
7	ワイバー駆動ユニット
9	吹出口
10	エアコンユニット
11	送風ダクト
15	キャブ内壁
17	ダクト終端部
18	パネル(カバーパネル)
20	吹出口
23	グリル
31	ダクト終端部
32	開口
33	リップ
34	吹出口
* 37	グリル

【図1】

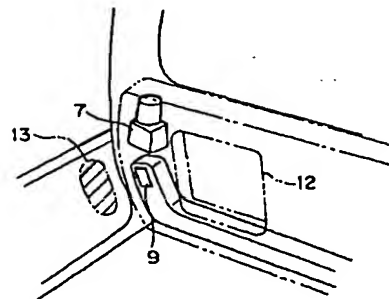


(A)

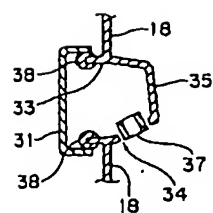


(D)

【図4】

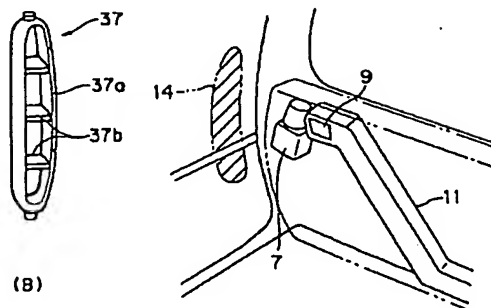


【図2】



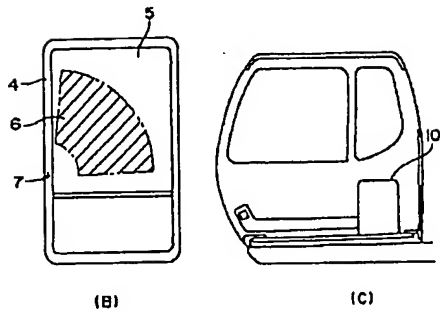
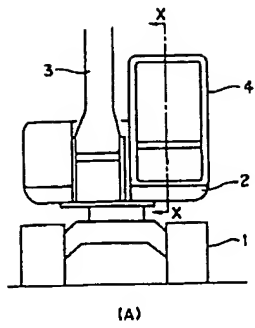
(A)

【図5】

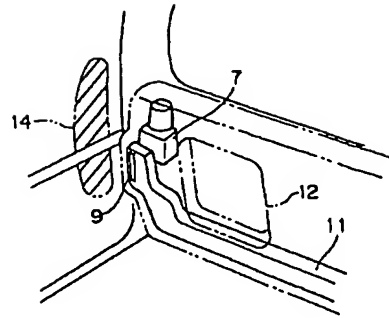


(B)

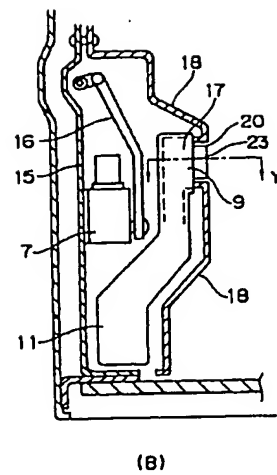
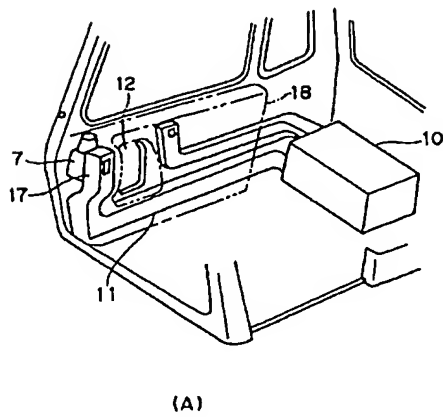
【図3】



【図6】

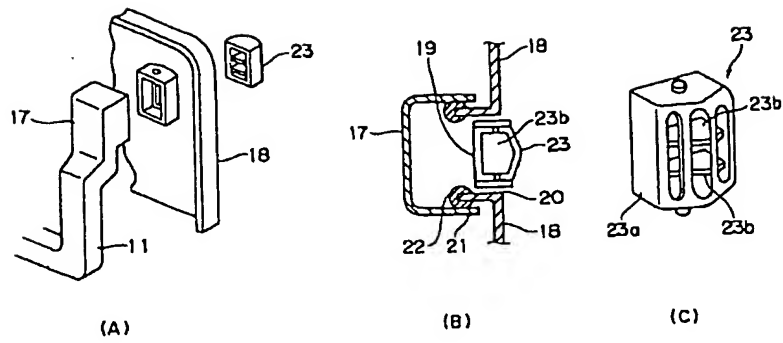


【図7】



(6)

【図8】



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11021952 A**(43) Date of publication of application: **26.01.99**

(51) Int. Cl.

E02F 9/16(21) Application number: **09175395**(22) Date of filing: **01.07.97**(71) Applicant: **SUMITOMO CONSTR MACH CO LTD**(72) Inventor: **WADA YASUSHI**(54) **BLOWER FOR CAB OF CONSTRUCTION MACHINE**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the quantity of projection into a cab chamber, and to improve visibility by opening a part of a duct connected to an air conditioner unit, forming an air outlet on the cover panel surface side of the duct and hermetically sealing and connecting the opening and the cover panel rear side of the air outlet.

SOLUTION: An opening 32 is cut off largely at the terminal section 31 of a duct 11, and the thickness of the terminal section 31 is thinned. On the other hand, a rib 33 is formed to a section oppositely faced to the opening 32 on the rear-side surface of a panel 18, and formed so as to be fitted into the opening 32. A cover 35 with a defroster air outlet 34 is installed to the surface side section of the panel 18. The defroster air outlet 34 is formed towards a front so that hot air collides with the right-side central section of a front window glass. According to such constitution, thickness can be thinned because the air outlet need not be formed at the terminal section 31, and the panel 18 can be brought near to an interior wall 15 and mounted. Since the blow-off direction is directed in the desired

direction from the beginning, the blow-off direction need not be adjusted.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

